Información de servicio

Módulo del tablero de instrumentos de control Bendix® MV-3®

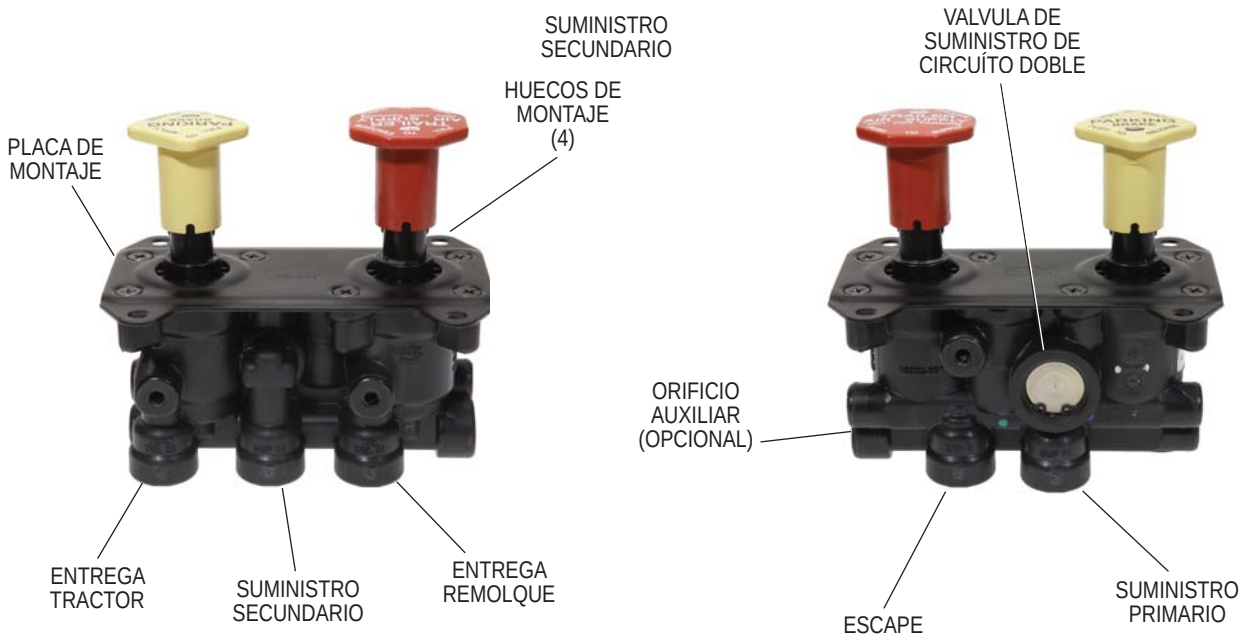


FIGURA 1 - ***MODULO DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL MV-3®***

DESCRIPCION

El módulo del tablero de instrumentos de control Bendix® MV-3® es una válvula de control de empujar-halar de dos botones, encajada en un solo cuerpo que incluye una válvula de suministro de circuito doble y una válvula de retención. La válvula MV-3® puede duplicar las funciones de cualquiera de los sistemas de dos o tres válvulas de empujar-halar existentes y tiene la ventaja de reducir las conexiones.

El cuerpo de la válvula MV-3®, émbolos y carretes son recubiertos de un material no metálico, ni corrosivo. Todas las conexiones de aire están en la parte trasera de la válvula con la excepción del orificio auxiliar, como se muestra en la Figura 1.

La válvula MV-3® provee las siguientes funciones:

1 - Protección del tractor.

2 - Control del aire de servicio del remolque

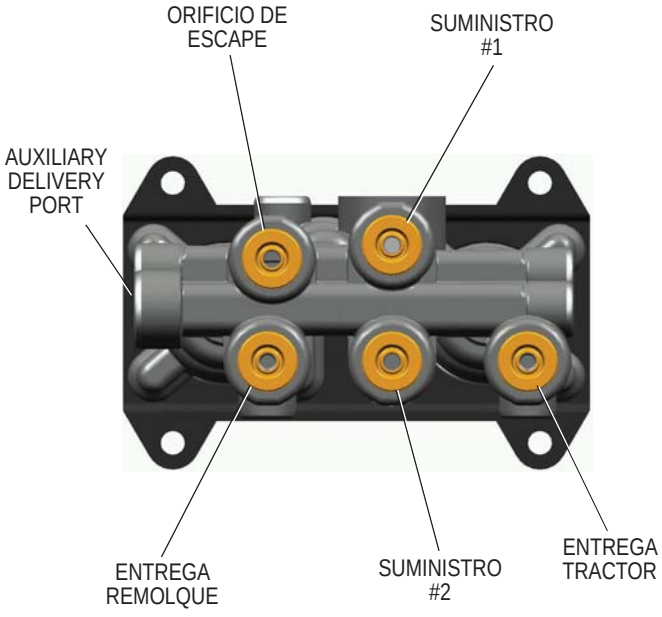
3 - Sistema de estacionamiento.

4 - Estacionamiento del remolque únicamente.

5 - Carga del remolque con los frenos del tractor aplicados (Estacionamiento del remolque únicamente).

6 - Selección del depósito de suministro.

7 - Conecciones del tanque primarias y secundarias.



VISTA TRASERA

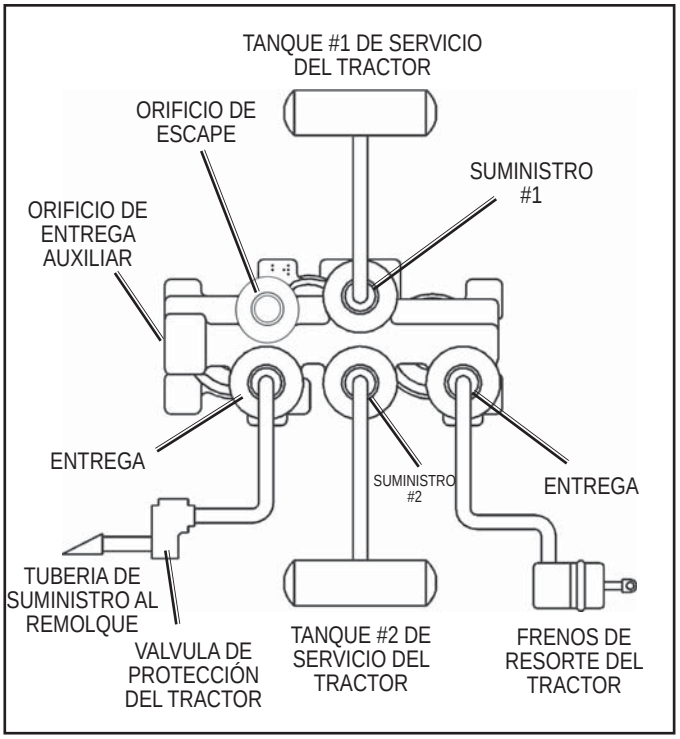


FIGURA 2 - ***CONEXIONES DE AIRE DEL MODULO DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL MV-3®***

OPERACION

Durante la carga inicial con el sistema completamente descargado, ambos botones están afuera (Figura 3). Cuando la presión del sistema alcanza 65 P.S.I., el botón rojo (suministro del remolque) puede ser introducido (Figura 4) y debe permanecer adentro cargando el sistema del remolque y liberando los frenos del remolque. El botón amarillo puede ahora ser introducido, lo cual suministrará aire a los frenos del tractor, liberándolos.

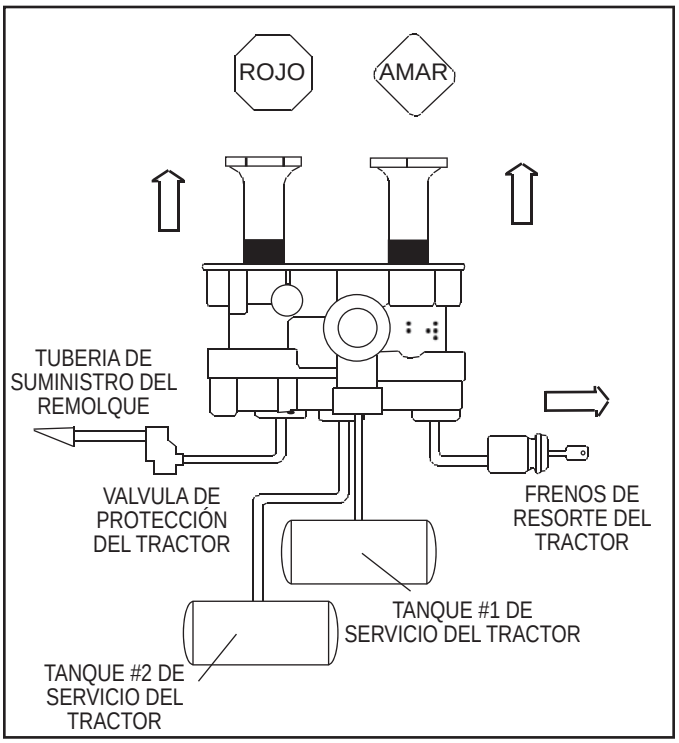

ROJO
AMAR
TUBERIA DE SUMINISTRO DEL REMOLQUE
VALVULA DE PROTECCIÓN DEL TRACTOR
FRENOS DE RESORTE DEL TRACTOR
TANQUE #1 DE SERVICIO DEL TRACTOR
TANQUE #2 DE SERVICIO DEL TRACTOR

FIGURA 3 - ***CARGADO INICIAL O SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO***

UBICACIÓN DE OPERACIÓN NORMAL (FIGURA 5)

Con ambos botones introducidos, el aire es suministrado a los frenos de resorte del remolque y del tractor; todos los frenos son liberados.

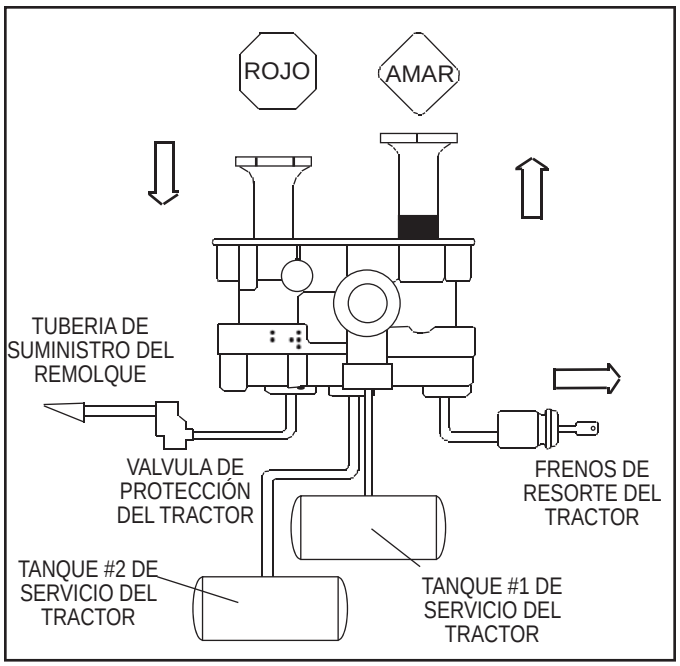

ROJO
AMAR
TUBERIA DE SUMINISTRO DEL REMOLQUE
VALVULA DE PROTECCIÓN DEL TRACTOR
FRENOS DE RESORTE DEL TRACTOR
TANQUE #2 DE SERVICIO DEL TRACTOR
TANQUE #1 DE SERVICIO DEL TRACTOR

FIGURA 4 - ***CARGA DEL REMOLQUE Y DEL TRACTOR ESTACIONADO***

ACCIONAMIENTO DEL ESTACIONAMIENTO DEL REMOLQUE O FRENOS DE EMERGENCIA (FIGURA 6)

Para accionar únicamente los frenos del remolque, se saca el botón rojo, desfogando la tubería de suministro del remolque. Los frenos del remoque están ahora aplicados ya sea por el aire de emergencia o por los frenos de resorte, dependiendo del tipo de sistema del remolque.

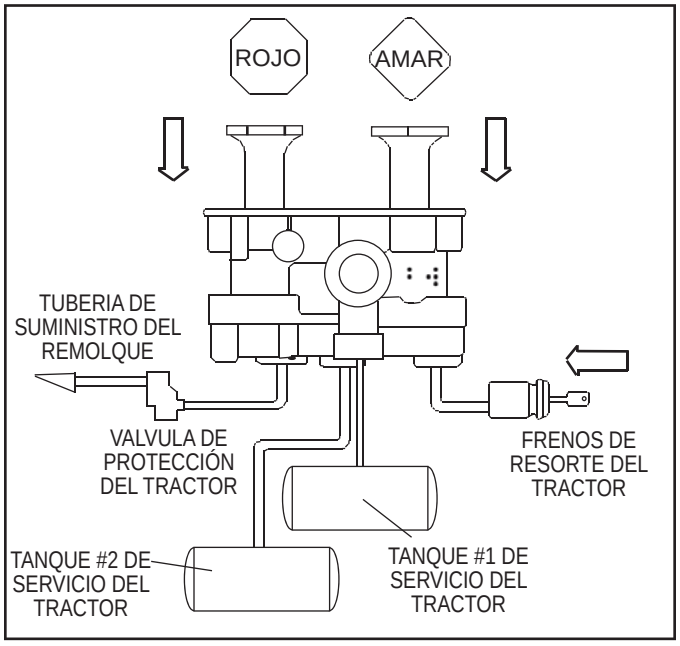

ROJO
AMAR
TUBERIA DE SUMINISTRO DEL REMOLQUE
VALVULA DE PROTECCIÓN DEL TRACTOR
FRENOS DE RESORTE DEL TRACTOR
TANQUE #2 DE SERVICIO DEL TRACTOR
TANQUE #1 DE SERVICIO DEL TRACTOR

FIGURA 5 - ***UBICACION DE OPERACION NORMAL DEL TRACTOR Y EL REMOLQUE***

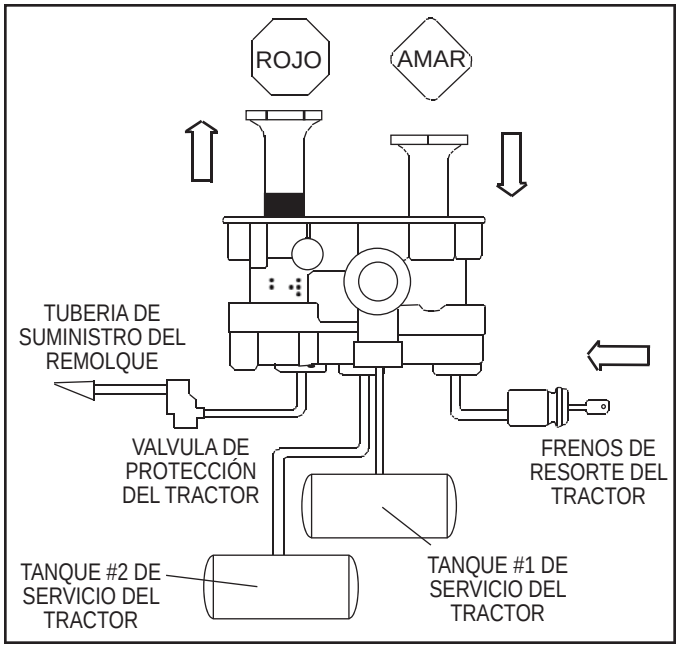

ROJO
AMAR
TUBERIA DE SUMINISTRO DEL REMOLQUE
VALVULA DE PROTECCIÓN DEL TRACTOR
FRENOS DE RESORTE DEL TRACTOR
TANQUE #2 DE SERVICIO DEL TRACTOR
TANQUE #1 DE SERVICIO DEL TRACTOR

FIGURA 6 - ***REMOLQUE ESTACIONADO TRACTOR LIBERADO***

SISTEM A DE ESTACIONAMIENTO (FIGURA 3)

Con ambos botones adentro en el modo de funcionamiento normal, los frenos de estacionamiento en el tractor y el remolque pueden ser accionados sacando el botón amarillo (freno de estacionamiento), lo cual desfoga el aire de los frenos de resorte del tractor y simultáneamente causa el disparo hacia afuera del botón rojo (suministro del remolque), aplicando los frenos del remolque. Esto cumple con las Regulaciones Federales que solicita que un control debe aplicar todos los frenos de estacionamiento del vehículo.

CARGA DEL REMOLQUE (FIGURA 4)

Si ambos botones están afuera cuando estacione el vehículo combinado y se desea recargar el remolque (dejando los frenos de resorte del tractor aplicados), el botón rojo puede ser introducido, volviendo a presurizar la tubería de suministro del remolque. Este modo puede también ser usado para estacionar un vehículo combinado con aire que acciona los frenos de emergencia en el remolque, para proveer una habilidad de estacionamiento demostrada únicamente con los frenos de resorte del tractor.

APLICACION AUTOMATICA

Con ambos botones adentro (la configuración de funcionamiento normal), si la presión de suministro a las válvulas de empujar-halar es reducida a aproximadamente de 20 a 45 P.S.I, el botón rojo debe dispararse hacia afuera (válvula de suministro del remolque), aplicando la emergencia o frenos de estacionamiento del remolque. Si el botón rojo es mantenido adentro manualmente y la presión disminuye aproximadamente a 20 P.S.I., un pistón se dispara dentro de la válvula MV-3® y se moverá hacia arriba, desfogando el suministro del remolque, efectuando la característica requerida de no anularla.

PRUEBA OPERACIONAL

1. Con la presión de suministro a 120 P.S.I., introduzca el botón rojo. El botón debe permanecer adentro.
2. Lentamente se reduce la presión en ambos depósitos de servicio. El botón rojo debe dispararse cuando la presión de suministro cae entre 20 y 45 P.S.I.

   Observación: El botón amarillo **no debe** dispararse antes del botón rojo.
3. Mantenga el botón rojo adentro y continúe reduciendo la presión en todos los tanques de servicio. El aire debe empezar a escapar por el orificio de escape, cuando la presión en la tubería de suministro del remolque alcance mínimo 20 P.S.I.
4. Suelte el botón rojo y restablezca la presión de suministro al menos a 120 P.S.I. Introduzca el botón amarillo, el botón amarillo debe permanecer adentro.
5. Cargue el sistema a 120 P.S.I. e introduzca ambos botones. Saque el botón rojo. El botón amarillo debe permanecer adentro.
6. Introduzca el botón rojo y saque el botón amarillo. El botón rojo debe dispararse casi instantáneamente.
7. Cargue ambos tanques de servicio a 120 P.S.I. Disminuya la presión en el tanque secundario. La presión en el tanque primario no debería caer por debajo de 100 P.S.I. Repita la prueba disminuyendo la presión en el tanque primario. La presión en el tanque secundario no debería caer por debajo de 100 P.S.I.
8. Si la válvula MV-3® deja de operar como se describió, reemplácela o repárela usando partes originales Bendix.
9. Cierre todos los grifos de drenaje del depósito y deliberadamente cause puntos de fuga antes de colocar el vehículo en servicio.

GUIAS GENERALES DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA! POR FAVOR LEA Y SIGA ESTAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR ACCIDENTES PERSONALES O LA MUERTE:

Cuando esté trabajando en o alrededor de un vehículo, las siguientes precauciones generales deben ser observadas todo el tiempo:

1. **Estacione el vehículo sobre una superficie plana, aplique los frenos de estacionamiento y siempre bloquee las ruedas. Siempre use gafas de seguridad.**

2. **Pare el motor y quite la llave de ignición cuando esté trabajando bajo o alrededor del vehículo. Cuando esté trabajando en el compartimiento del motor, el motor debe estar apagado y la llave de ignición debe ser quitada. Cuando las circunstancias requieran que el motor esté en operación, PRECAUCION EXTREMA debe tenerse para prevenir un accidente personal, resultante de componentes en movimiento, rotando, con fugas, calientes o cargados eléctricamente.**

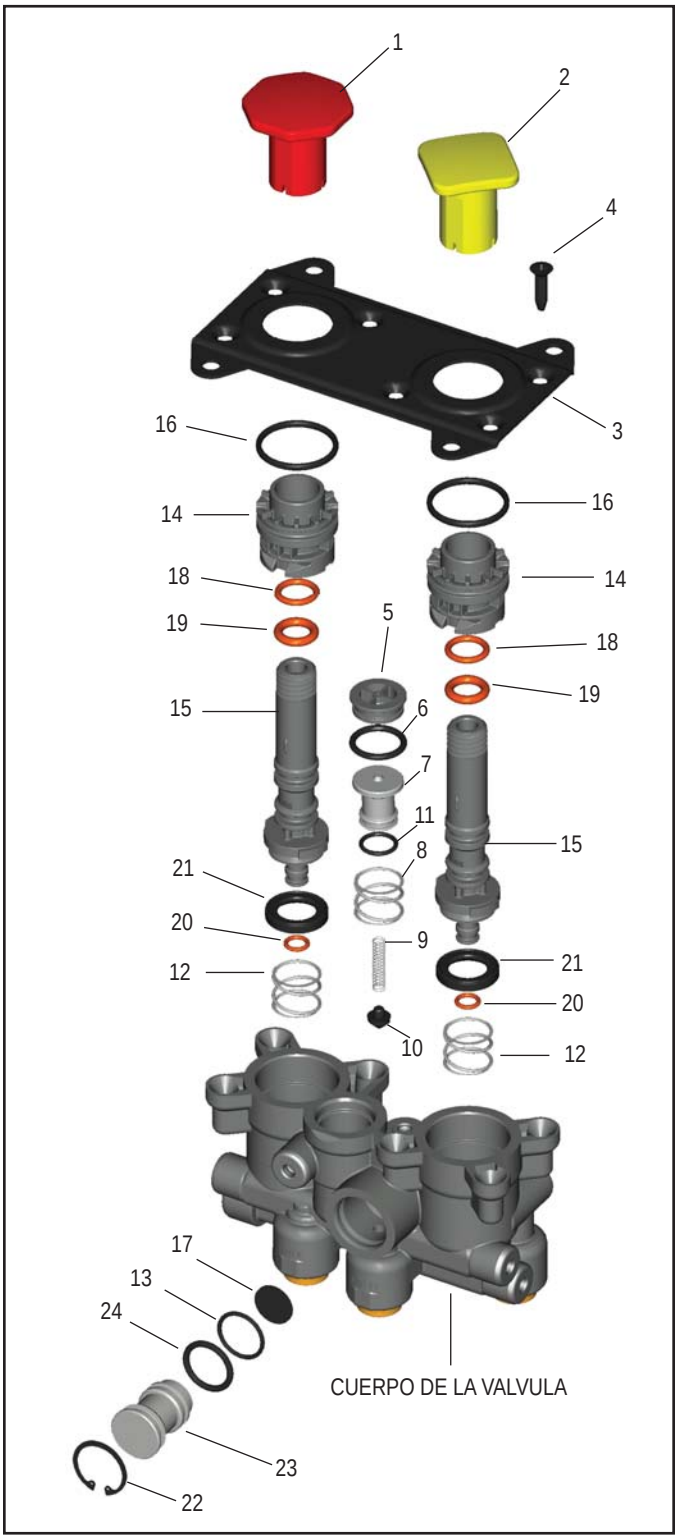


FIGURA 7 - ***VISTA SECCIONAL DE PARTES DEL MODULO DEL TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL MV-3®***

3. **No intente instalar, quitar, desarmar o armar un componente, hasta haber leído y entendido completamente los procedimientos recomendados. Use únicamente las herramientas apropiadas y observe todas las precauciones pertinentes para el uso de estas herramientas.**
4. **Si el trabajo está siendo realizado en el sistema de frenos de aire del vehículo u otros sistemas auxiliares presurizadas con aire, asegúrese de drenar la presión de aire de todos los depósitos, antes de empezar CUALQUIER trabajo en el vehículo. Si el vehículo está equipado con un sistema secador de aire AD-IS® o un depósito secador modular, esté seguro de drenar la purga del depósito.**
5. **Siguiendo los procedimientos recomendados por el fabricante del vehículo, desactive el sistema eléctrico en forma que quite con seguridad toda la corriente eléctrica del vehículo.**
6. **Nunca exceda las presiones recomendadas por el fabricante.**
7. **Nunca conecte o desconecte una manguera o tubería conteniendo presión; puede azotarle. Nunca quite un componente o tapón a menos que esté seguro de que toda la presión del sistema haya sido agotada.**
8. **Use únicamente repuestos, componentes y juegos genuinos Bendix®. Accesorios de repuesto, tubos, mangueras, uniones, etc. deben ser de un tamaño, tipo y resistencia equivalente al equipo original y estar diseñado específicamente para tales aplicaciones y sistemas.**
9. **Componentes con roscas golpeadas o partes dañadas deben ser cambiados en vez de reparados. No intente reparaciones que requieran maquinado o soldadura, a menos que específicamente sea establecido y aprobado por el fabricante del vehículo y del componente.**
10. **Antes de regresar el vehículo al servicio, asegúrese de que todos los componentes y sistemas sean restablecidos a su condición apropiada de operación.**
11. **Para vehículos con Control de Tracción Antibloqueo (ATC), la función ATC debe estar desactivada (la lámpara indicadora del ATC debe estar encendida) antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento del vehículo, donde una o más ruedas en el eje motriz no debe tocar tierra y debe estar en movimiento.**

ADVERTENCIA: Observe la orientación de los botones con relación a la válvula, para estar seguro de que serán montados correctamente.

DESENSAMBLAJE DE LA VALVULA MV-3®

1. Quite los botones rojo (1) y amarillo (2) de los vástagos de los carretes en la válvula MV-3®, girando en sentido contrario a las manecillas del reloj.
2. Quite y guarde el herraje de montaje de las cuatro esquinas de la placa de cubierta (3).
3. Si quita la válvula del vehículo, quite e identifique las tuberías de aire de la parte trasera de la válvula.

4. Quite los seis tornillos de cabeza Phillips (4) de la placa de la cubierta (3) y cuidadosamente quite la placa de la cubierta (3) de la válvula.
5. Quite la tapa (5) y el sello "O" (6) del orificio de la válvula que se dispara. Quite el pistón (7), el resorte (8), el resorte (9) y la válvula de retención (10). Todas estas partes saldrán de la cavidad de la válvula MV-3®, inclinando el cuerpo hacia adelante. Quite el sello "O" (11) de su ranura en el pistón (7).
6. Quite los dos carretes del cuerpo de la válvula MV-3®, agarrando el vástago y halando firmemente. Quite los dos resortes (12) del fondo de cada cavidad del carrete.
7. Hale el carrete guía (14) sobre el extremo roscado del émbolo de empuje (15). Quite el sello "O" (16) del carrete guía (14). Quite los sellos "O" (18, 19 y 20) y el sello de escape (21) del émbolo.
8. Repita el paso 7 en el ensamblaje del carrete que queda.
9. Quite el anillo retenedor (22) de la cavidad del cuerpo de la válvula MV-3® que contiene la válvula de suministro del circuito doble.

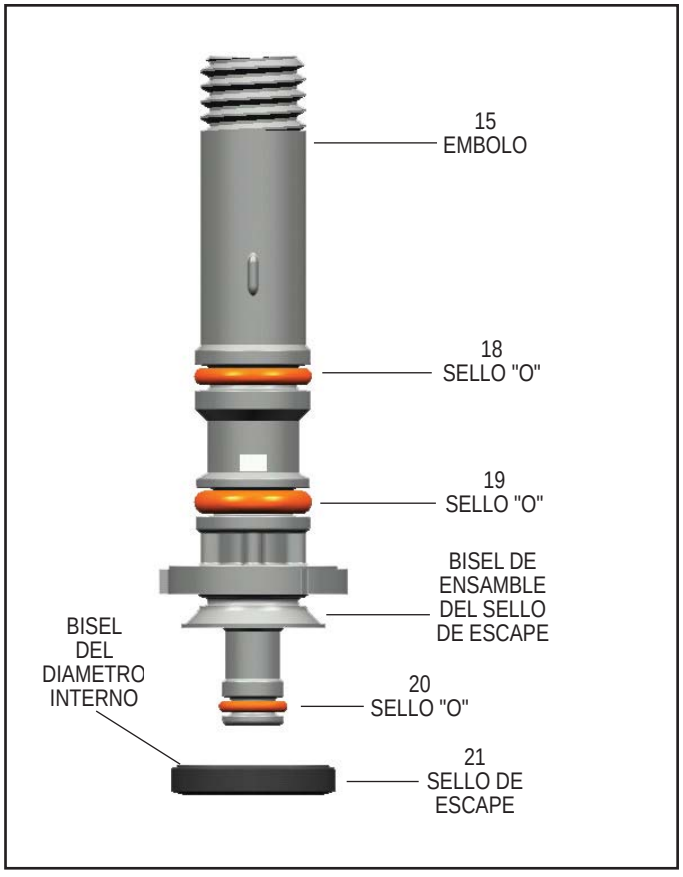


FIGURA 8 - ***EMBOLO Y SELLO DE ESCAPE***

10. Hale el ensamblaje del asiento de la válvula de retención (23) de la válvula. Quite los anillos "O" (24 y 13) del ensamblaje de la válvula de retención. Quite la válvula de retención (17) del cuerpo de la válvula MV-3®.

LIMPIEZA E INSPECCION

Los componentes no metálicos que comprenden la mayoría de las partes de la válvula MV-3® no deben ser sumergidos en ningún tipo de solvente limpiador. El lubricante viejo debe ser eliminado con un trapo limpio y seco.

Si algún daño visible en el cuerpo o los carretes puede ser detectado, la unidad completa debe ser reemplazada.

ENSAMBLAJE

VALVULA DE SUMINISTRO DEL CIRCUITO DOBLE

1. Lubrique todos los sellos "O" y orificios con lubricante de silicona. Parte No. 291126 de Bendix o 55-M de Dow Corning.
2. Coloque la válvula de retención (17) en su asiento dentro del cuerpo, con su superficie plana hacia arriba. Si es necesario, toque el interior del cuerpo para verificar que la válvula esté asentada uniformemente en el orificio.
3. Instale los sellos "O" (24 y 13) en la válvula de retención (23). Luego instale el ensamblaje dentro de su cavidad en el cuerpo de la válvula MV-3®.
4. Instale el anillo de resorte (22) verificando que esté completamente asentado en su ranura.

CARRETES

1. Instale los anillos "O" (18,19 y 20) y el sello de escape (21) en el vástago del émbolo de empuje (15).

   ADVERTENCIA: El sello de escape (21) debe ser instalado de tal manera que su superficie biselada ensamble con la superficie biselada del émbolo (Figura 8).
2. Instale el sello "O" (16) en el carrete guía (14). Instale el ensamblaje del carrete guía sobre el extremo roscado del émbolo (15) y presione hacia abajo firmemente hasta su contacto con el reborde del émbolo.
3. Instale el resorte (12) sobre la protuberancia en el fondo de la cavidad del carrete en el cuerpo de la válvula MV-3®. Coloque el ensamblaje del carrete dentro del cuerpo, mantenga el carrete en ángulo recto a la presión del cuerpo y gire el vástago hasta que el carrete esté completamente asentado en su cavidad. Observe que el ensamblaje esté con cuña y pueda únicamente ser instalado en una sola dirección.
4. Repita los pasos 1, 2, y 3 con los componentes que faltan para el carrete del otro lado.

LANZADERA Y VALVULA DE RETENCION

1. Instale el sello "O" (11) dentro de su ranura en el pistón (7) y el sello "O" (6) en la tapa (5).
2. Instale el resorte (8) en el pistón (7) y el resorte (9) en la protuberancia de la válvula de retención (10).
3. Instale el resorte y la válvula de retención dentro de su cavidad en el cuerpo de la válvula MV-3® (el extremo cónico de la válvula de retención entra primero en la cavidad). Verifique que el resorte (9) esté centrado en el orificio.
4. Instale el ensamblaje del pistón dentro de la cavidad, verificando que el resorte (9) case con el orificio del pistón.
5. Instale la tapa (5) con el sello "O" (6).

ENSAMBLAJE FINAL

1. Instale la placa de la cubierta (3) en el cuerpo de la válvula y asegúrela con los seis tornillos de cabeza Phillips. Aplique un par de torsión de 30 pulgadas-libra.
2. Una los botones rojo (1) y amarillo (2) en los vástagos roscados de los carretes, verificando que estén orientados correctamente como se advirtió en el paso 1 del procedimiento *Desensamblaje*.
3. Volver a unir la válvula MV-3® al tablero de instrumentos usando el herraje que se quitó en el paso 2 del *Desensamblaje*. Si las tuberías de aire fueron quitadas durante el desensamblaje, reconéctelas a los orificios marcados durante el desensamblaje. Cuando reconecte a los orificios roscados, use un sellante líquido para roscas, una manualmente la tubería de aire hasta que ajuste y luego gire aproximadamente una y media vueltas más (o use un par de torsión máximo de 10 pies-libras. - Observación: una sobretorsión agrietará el orificio).

PRUEBA DE SERVICIO

Repita los procedimientos de la *Prueba Operacional*. Pruebe manejar el vehículo a baja velocidad en un área segura, antes de regresarlo al servicio.

Para obtener información adicional, consulte el Boletín técnico – Presión de activación de la válvula de tablero Bendix TCH-003-051.

BW1613S © 2008 Bendix Commercial Vehicle Systems LLC. Todos los derechos reservados. 5/2008 Impreso en Estados Unidos.